坪山区坪山街道深圳市钻通工程机械股份有限公司“5·26”一般场（厂）内专用机动车辆碰撞事故调查报告

2024年5月26日15时38分许，位于坪山区坪山街道六联社区锦龙大道65号的深圳市钻通工程机械股份有限公司生产车间发生一起场（厂）内专用机动车辆碰撞事故，造成1人死亡。

依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《生产安全事故报告和调查处理条例》《深圳经济特区特种设备安全条例》的有关规定，经区政府批准，成立由区应急管理局、市市场监督管理局坪山监管局、坪山街道办事处、区群团工作部（区总工会）以及坪山公安分局等单位组成的“5·26”事故调查组，并邀请区纪委监委、区检察院相关负责同志介入调查，同时聘请相关专家组成技术分析小组参与技术调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘察、查阅资料、询问调查、技术鉴定、专家论证等方式，查明了事故发生的经过、原因和直接经济损失，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位、责任人员的处理建议及事故防范措施建议。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位基本情况

深圳市钻通工程机械股份有限公司（以下简称“深圳钻通机械公司”），统一社会信用代码：91440300670048724O，成立时间：2007年12月8日，注册地址：深圳市坪山区坪山街道六联社区锦龙大道65号钻通厂101，法定代表人王*，经营范围：非开挖工程机械设备、导向钻机、导向仪器、钻杆钻具及管线设备研发、制造和销售；为非开挖设备及钻具的研发、生产、销售等。

（二）涉事车辆基本情况

1.**车辆基本信息。**涉事车辆为内燃平衡重式叉车，为场（厂）内专用机动车辆（以下简称“场内车辆”），制造单位：杭叉集团股份有限公司，生产许可证编号：TS2533009-2024；产品型号：CPC，产品编号：14BD08819，设备代码：511033009202415215，额定起重量：3500kg，自重：4555kg，外形尺寸（含货叉）为长3.915m、宽1.225m、高2.150m，最大空载运行速度：20km/h，制造日期：2024年1月24日；2024年3月13日在市市场监督管理局坪山监管局办理了《特种设备使用登记证》，使用登记证编号：车11粤B07997(24)，使用单位名称：深圳钻通机械公司，单位内编号：场（厂）内粤B46978，在法定检验合格有效期内，首次检验日期：2024年3月6日，检验机构：深圳市质量安全检验检测研究院，检验结论：合格，下次检验日期：2026年3月。

2.涉事车辆司机基本情况。宋**，男，居民身份证号码：

4129021976********，是深圳钻通机械公司的场内车辆司机，持有特种设备管理和作业人员证（作业项目：叉车司机，项目代号：N1），证件编号：4129021976********，2011 年 3 月份入职公司，首次取得证件时间为 2018 年 1 月 29 日，证件有效期至 2026 年 1 月 29 日。

（三）事故单位安全管理情况

1.深圳钻通机械公司安全管理情况

深圳钻通机械公司制定了安全生产岗位责任制，设置了特种设备安全生产管理机构，制定了特种设备安全生产管理制度和安全操作规程，配备有相应资质的特种设备安全管理人员，制定并实施了安全生产投入和培训计划，建立了特种设备岗位职责和管理台账，特种设备经检验合格并依法办理使用登记，定期对特种设备进行维护保养和自行检查，制定了安全生产应急预案并定期组织演练。

2.安全管理存在的问题

（1）公司安全生产教育培训不到位，公司主要负责人（法定代表人）未依法参加安全生产培训，公司主要负责人未全面履行安全生产管理职责。

（2）落实特种设备安全管理工作不到位，公司主要负责人未担任本单位特种设备安全的第一责任人，未依法履行特种设备

安全管理职责；未明确细化特种设备安全总监岗位职责[1]，日管控、周排查和月调度等自查排查记录不齐全[2]。

（四）安全监管情况

1.应急管理部门。区应急管理局负责全区工贸企业安全生产执法综合性工作，开展工矿商贸行业和危险化学品生产经营单位安全生产执法监督和安全生产专项整治工作，依法监督检查企业落实应急管理、安全生产法律法规和标准情况，统筹组织制定全区安全生产监督检查计划，指导监督生产经营单位安全生产标准化和安全预防控制体系建设、安全生产培训等工作。坪山街道办事处应急管理办公室（以下简称“坪山街道应急办”）负责监督指导辖区工矿商贸企业安全生产工作，负责对生产经营单位落实安全生产责任制的情况进行监督检查；组织开展安全生产、应急管理、防灾减灾救灾宣传教育培训和文化建设工作。

工作落实情况：2023年，区应急管理局将深圳钻通机械公司列入全区应急管理监督检查计划，委托坪山街道应急办于5月19日进行了执法检查。分别于2023年8月及2024年3月将该公司纳入工贸企业危险化学品排查整治及事故“一盘棋”整治专项行动。同时，区应急管理局通过检查计划审核、联格入企和调

---

1 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局令第74号）第一百三十五条　场（厂）内专用机动车辆（以下简称场车）使用单位应当依法配备场车安全总监和场车安全员，明确场车安全总监和场车安全员的岗位职责。

2 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局第74号令）第一百四十一条　场车使用单位应当建立基于场车安全风险防控的动态管理机制，结合本单位实际，落实自查要求，制定《场车安全风险管控清单》，建立健全日管控、周排查、月调度工作制度和机制。

度会通报等形式指导监督街道执法检查和安全巡查工作。2023年1月1日至2024年5月26日，坪山街道应急办按照“红、橙、黄、蓝”企业分类分级标准，共对深圳钻通机械公司开展执法检查1次、安全巡查10次，发现并督促整改安全隐患92项（制度建设18项，现场隐患74项），完成了对该公司每3年至少检查1次、每季度巡查1次的工作任务。2024年4月10日，坪山街道应急办对该公司主要负责人进行了安全警示约谈。5月23日，对深圳钻通机械公司进行了挂牌督办。

2.市市场监督管理局坪山监管局。市市场监督管理局坪山监管局（以下称：市市监坪山监管局）负责坪山辖区特种设备安全监管，开展特种设备安全监督检查，查处特种设备违法行为，依法开展特种设备安全事故调查处理。市市监坪山监管局设立六个市场监管所作为派出机构履行特种设备安全监管职责。

工作落实情况：市市监坪山监管局制定了年度常规监督检查计划，2023年完成监督检查特种设备生产使用单位138家，2024年（1月1日至5月26日）完成监督检查106家。2024年根据《关于印发深圳市市场监督管理局创新叉车安全监管方式工作方案的通知》等工作安排开展11项专项监督检查；2023年1月1日至2024年5月26日，市市监坪山监管局坪山监管所对深圳钻通机械公司开展特种设备监督检查3次，确认涉事公司3台起重机械和2台叉车均办理了使用登记，且均在检验合格有效期内；特种设备作业人员均取得特种设备作业人员证；建立了基本

的特种设备安全管理制度。发现存在维保标志脱落、起重机操作规程未明确启用日期、现场无法提供设备故障记录等3个隐患，隐患已全部整改闭环。

二、事故经过及应急处置情况

（一）事故经过

2024年5月26日15时38分许，深圳钻通机械公司宋**在完成正常卸货作业后，驾驶涉事车辆沿车间通道自西向东返回停车点途中将右前方突然步入车间通道的焊工王**撞倒。宋**发觉车底有异物卡顿，随即停车检查，发现被撞后的王**下半身被卷入车辆底部后，立即呼喊现场人员前来施救。由于涉事车辆过重难以搬动，现场人员遂使用车间行吊将涉事车辆吊起后救出王**。随后王**经120救护车送往坪山区人民医院抢救，于当日23时58分经抢救无效死亡。

（二）现场应急处置情况

事故发生后，企业现场人员第一时间拨打120电话，并用行吊将涉事车辆吊起后将王**救出，15时50分，120救护车到达现场将王**送往坪山人民医院抢救，深圳钻通机械公司随即向坪山街道办事处上报事故。接报事故后，区应急管理局、市市监坪山监管局、坪山街道办事处和坪山公安分局相关领导及工作人员立即赶赴现场处置。区应急管理局会同市市场监督管理局坪山监管局、坪山街道办事处牵头成立现场处置专班，明确职责分工，各单位各司其职，密切配合事故调查，事态迅速得到有效控制。

（三）应急救援评估情况

政府及相关部门在处置该起事故应急过程中，信息报送及时、应急响应迅速，响应程序正确，未出现政府相关部门（单位）和工作人员失职、渎职情况。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）人员伤亡情况

王**（死者），男，居民身份证号：4104221991********，32 岁，汉族，河南叶县人，初中学历，深圳钻通机械公司焊工。

（二）直接经济损失情况

截至目前，事故赔偿还在协商中，参照深圳市工伤赔偿标准，初步估算直接经济损失约为 120 万元人民币。

四、司法鉴定情况

2024 年 6 月 3 日，坪山公安分局坪山派出所委托广东中一司法鉴定中心鉴定王**死亡原因。2024 年 6 月 27 日，广东中一司法鉴定中心出具鉴定意见书（粤中一鉴〔2024〕病鉴字第 0073 号）。鉴定意见：被鉴定人王**系肢体受钝性物体外力作用（如碾压）所致创伤性失血性休克死亡。

五、涉事车辆技术勘验情况

2024 年 5 月 26 日，市市监坪山监管局委托深圳市质量安全检验检测研究院对涉事车辆（设备代码：511033009202415215）进行现场技术勘验，现场对车辆传动系统、行驶系统、转向和操纵系统、液压系统、制动系统以及工作装置进行检查。5 月 27

日出具的勘验结论：该车符合《场（厂）内专用车辆安全技术规程》（TSG 81-2022）技术标准要求。

六、现场勘察及其他调查情况

2024 年 5 月 30 日，市市监坪山监管局受调查组的委托聘请了 5 名专家组成技术分析小组，对“5·26”事故现场进行勘察和技术分析。通过现场勘察、调阅资料、技术鉴定和专家分析论证，技术分析小组于 2024 年 7 月 15 日向事故调查组提交了事故技术分析报告，基本情况如下：

（一）现场勘查情况

1.事发地位于深圳市坪山区坪山街道六联社区锦龙大道 65 号钻通厂 101 的生产车间内，该车间面积为 2790 ㎡，南侧为下料区 A、钻头区和装配区，加工区有一道门通往外部卫生间，北侧为下料区 B、底盘区、钻架区和钣金区，中间有一东西走向的车间通道，长 96.3m，宽 3.7m（图 1，图 2）。

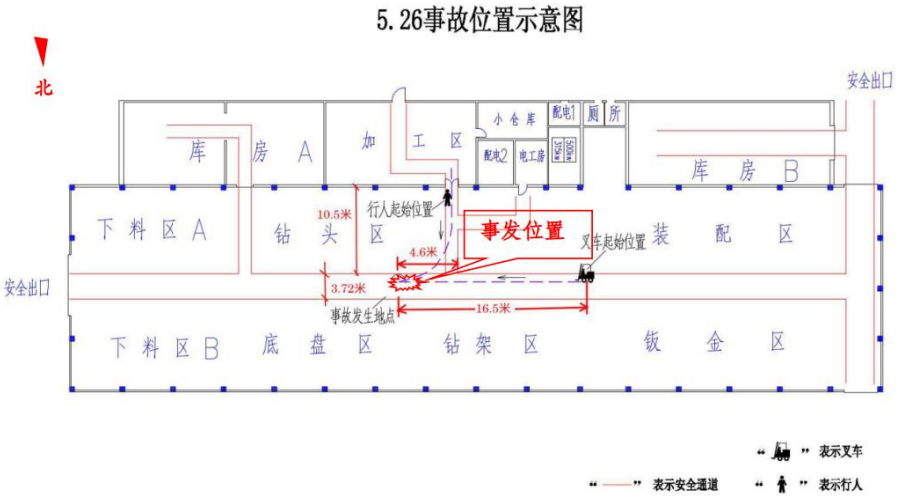

图 1　深圳钻通工程机械公司生产车间平面图

图 2　深圳钻通机械公司生产车间通道事发位置

2. 深圳钻通机械公司生产车间内、外均设有 5km/h 的限速标志；涉事车辆因救援已移至通往卫生间的通道边，车头向南停放，车身右侧下部有明显的刮擦痕迹（图 3）。

图 3　生产车间内、外限速标志及涉事车辆

3. 生产车间生产区通往卫生间的通道西侧设置有一置物架，

置物架靠近车间通道北侧部分用木板遮挡，高 2.12 米，宽 2.4 米（图 4）。

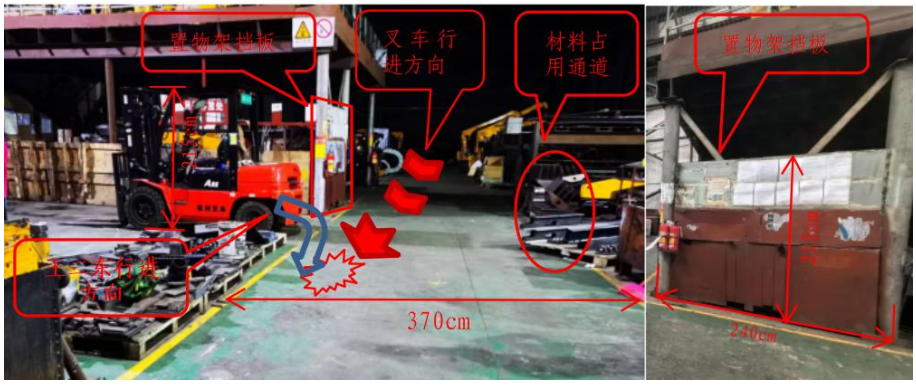

图 4　事故现场情况

（二）视频监控情况

车间内事故点两侧墙面各有 1 个监控摄像头。

北侧 6 号监控视频显示：事发前，员工刘**正在车间通道操作行吊，宋**驾驶涉事车辆紧贴车间通道右侧边缘行驶（经技术测算速度约为 9～10km/h）；15 时 38 分，王**从卫生间方向步行走入车间通道，被车辆从身后撞倒（图 5）。

南侧 13 号监控视频显示：事发前王**未观察车间通道安全状况和身后安全环境，从加工作业区域径直走入车间通道。经现场实地测量，涉事车辆撞倒王**前 2 秒内发生位移 4.2m（图 6）。

图 5　北侧 6 号监控事发监控视频截图

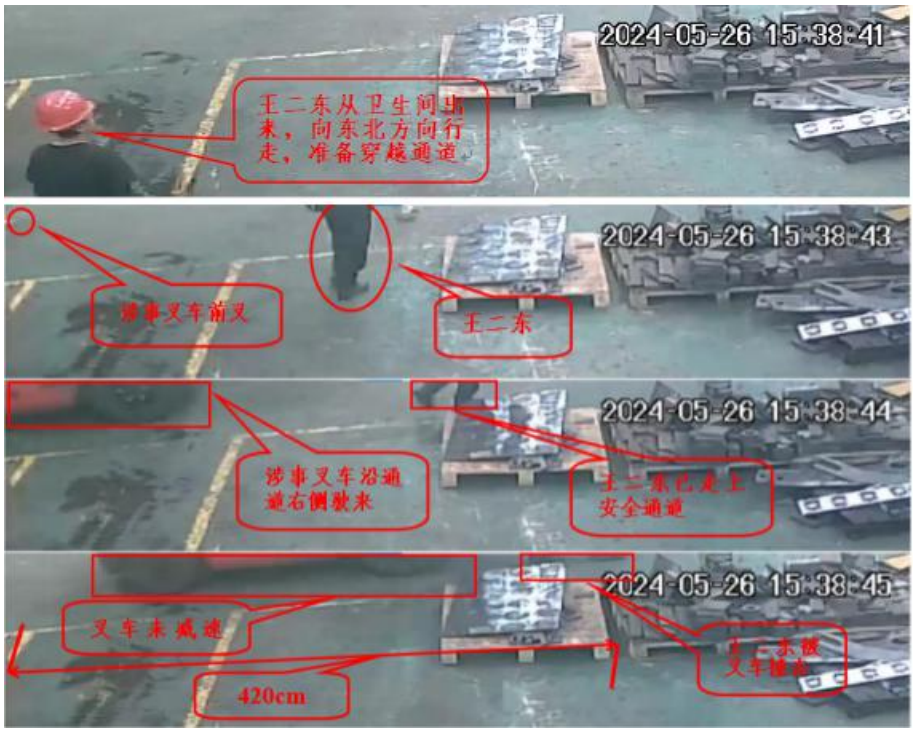

图 6　南侧 13#监控事发经过视频截图

综上，事发时，涉事车辆司机为避让车间通道左前方正在操作行吊的其他员工而靠右约以 9～10km/h 速度行驶，其注意力集中在左侧，因而未发现刚从卫生间走出，突然步入车间通道内的

王**（正常行人步行速度约为 5km/h），未能及时采取减速避让等有效防范措施，导致涉事车辆将王**撞倒碾压致死。

（三）其他调查情况

根据事故技术调查分析组现场实测，该车启动运行时正前方和右侧方声音均达到 90dB 以上（图 7）；死者王**进入车间主通道时，未注意避让车间通道内快速驶来的涉事车辆，未等候车辆驶离后再汇入车间通道。

图 7 涉事车辆正前方及右侧发动机实测声音

七、事故原因分析及事故性质

（一）直接原因

1. 涉事车辆司机宋**安全意识淡薄，未遵守深圳钻通机械公司车间场内车辆的安全管理规定，驾驶场内车辆时未全面观察车间通道及周边环境，未能预判行人从车间通道右侧突然进入的风险，未采取有效措施避让，导致涉事车辆将王**撞倒致死，是事故发生的直接原因。

2. 死者王**安全意识淡薄，在生产区域内行走未尽到安全注

意和避让义务，未认真观察周围环境和车间通道安全状况，未注意到通道内行驶靠近的涉事车辆，径直走入车间通道，是事故发生的另一直接原因。

（二）间接原因

1.深圳钻通机械公司安全管理制度落实不到位。该公司对场内车辆驾驶员的安全教育和技能培训不到位，公司场内车辆安全规章制度和岗位安全操作规程未得到有效落实；该公司场内车辆安全风险辨识和管控不全面，未充分辨识并采取技术、管理和教育培训等措施，及时消除生产车间内人车混行存在的碰撞风险。

2.深圳钻通机械公司主要负责人落实场内车辆安全管理工作不到位，未依法全面履行其主要负责人特种设备安全管理职责。

（三）事故性质

经调查认定，深圳钻通机械股份有限公司“5·26”场内车辆碰撞死亡事故是一起因员工安全意识淡薄、场内车辆操作不规范和企业安全培训和管理不到位引起的一般安全责任事故。

八、事故责任认定及处理建议

（一）对事故有关责任单位的处理建议

深圳钻通机械公司，安全教育培训工作不到位，场内车辆安全管理制度落实不力，对事故发生负有管理责任，其行为违反了《中华人民共和国特种设备安全法》的有关规定，建议由市市监坪山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》的相关规定对事故单位进行行政处罚。

（二）对事故有关责任人员的处理建议

1.王**，安全意识淡薄，在生产区域内行走未注意观察周围环境和车间通道安全状况，未及时发现并避让涉事车辆导致事故发生，鉴于其本人已死亡，建议免于追究其事故责任。

2.宋**，作为深圳钻通机械公司场内车辆司机，安全意识淡薄，驾驶车辆未按照生产车间规定的限速要求行驶,将王**撞倒致死，违反涉事车辆安全技术规范[3]和公司安全操作规程[4]，违反《特种设备安全监察条例》的有关规定，对事故的发生负有直接责任。事发后公安机关已对其立案侦查并采取了取保候审措施，建议由公安机关依据相关法律法规规定对其进行处理。

3.王*，作为深圳钻通机械公司法定代表人，未履行本单位主要负责人特种设备管理职责，督促、检查公司特种设备安全管理工作不到位，对事故负有管理责任，其行为违反了《中华人民共和国特种设备安全法》的有关规定，建议由市市监坪山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》的相关规定对事故单位负责人进行行政处罚。

（三）对监管单位的责任处理建议

已对涉事项目监管部门及街道的监督管理情况进行调查，并将调查过程中发现的问题已建议相关部门依规处理。

九、事故主要教训和防范措施建议

---

[3] 《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG 81-2022）5.1.1 使用单位的基本要求（7）制定符合本规程5.1.4 要求的安全操作规程；5.1.4 安全操作规程（2）遵守作业场所内的限速规定，严禁超速行驶；(7)叉车司机视线不良或者受阻时,倒车低速行驶或者在专人指挥下低速行驶。

[4] 深圳市钻通工程机械股份有限公司《叉车安全操作规程》（AQ-08-03）：1.机动叉车（2）须遵守厂区道路交通有关规定；(8)行车时保持车辆稳定，车速低于 5km/h。

（一）事故主要教训

通过调查发现，本次事故存在以下三方面的问题：一是涉事司机安全意识淡薄，驾驶场内车辆未按照生产车间规定的限速要求行使；二是企业未有效落实安全生产主体责任，对特种设备作业人员的安全教育培训不到位；三是对督促特种设备使用单位落实主体责任的工作措施有待完善。

（二）防范措施建议

1.深圳钻通机械公司要深刻吸取事故教训，举一反三，进一步落实企业安全生产主体责任。一是强化教育培训，开展全员安全培训和警示教育，切实提升全体员工的安全意识和业务技能；二是加强作业现场管理，严格落实特种设备相关法律、法规、规章和本单位安全管理制度，杜绝违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为；三是改善作业安全环境，正确辨识生产车间交叉作业的安全风险，实行区域分隔、人车分流，确保生产安全。

2.市市监坪山监管局要加强对辖区特种设备安全的监督检查，督促相关企业认真落实特种设备安全主体责任，抓好培训教育与事故警示工作，对涉及特种设备企业全面警示一次，全面排查一次，督促企业采取有效措施及时消除安全隐患，确保全区特种设备安全形势平稳可控。

3.区应急管理局要做好安全生产统筹和综合监管工作，指导辖区街道做好企业服务和强化监管工作，协助做好特种设备安全监督检查和安全防范工作，采取有力措施，督促企业全面落实安

全生产主体责任，有效防范类似事故发生。

坪山区“5·26”事故调查组

2024年8月2日